ISSN (impreso) 0327-0017 - ISSN (on-line) 1853-9564



Segunda Serie 200 Septiembre 2016





DIAGNÓSTICO SOBRE LA SITUACIÓN GENERAL DEL CARDENAL AMARILLO (*Gubernatrix cristata*) EN LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA

Bernabé López-Lanús [1], Hernán Ibáñez [2], Antonio Velazco [3] y Claudio Bertonatti [4]

[1] Audiornis Consultores. Av. Las Heras 2570 8°D, C1425AUD Buenos Aires, Argentina. bernabe.lopezlanus@gmail.com
[2] Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dirección de Fauna Silvestre. San Martín 451, C1004AAI Buenos Aires, Argentina.
[3] Dirección General de Recursos Naturales de Entre Ríos, San Juan 430, 3100 Paraná, Entre Ríos, Argentina.
[4] Naturalista y museólogo. Consultor. Fundaciones del Grupo Petersen. Av. Cerrito 740 Piso 18°, Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN. Se presenta un estudio sobre el Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) con un diagnóstico sobre su situación general en la provincia de Entre Ríos. La especie está categorizada "En Peligro" a nivel global y local pero no cuenta con estudios actuales en esta región de la Argentina. Se realizaron tres campañas durante 2015 en toda la provincia. Como resultado se obtuvo un mapa con la ubicación actual de cardenales amarillos sobre la base de encuestas y la visita a los sitios donde los autores corroboraron la veracidad de los datos obtenidos. Se detallan los sitios según los registros antiguos y contemporáneos, sumando citas bibliográficas, los resultados de las encuestas y los obtenidos en el estudio. Se obtuvo como resultado que la especie presentaba una distribución heterogénea en toda la provincia, pero en particular asociada a las grandes extensiones de espinal, mayormente ubicadas en la mitad norte de la provincia, en particular la Selva de Montiel, y novedosamente, en la región pampeana en la mitad sur circunscripta a tres grandes ríos interiores, el Gualeguay, el Gualeguaychú y el Nogoyá. Los registros actuales en los últimos cinco años muestran que la especie tiende a presentar registros históricos en la mitad sur de la provincia, pero todavía se encuentra en numerosos sitios en la mitad norte de la provincia, inclusive fuera de la Selva de Montiel, como por ejemplo en el departamento de Federal, zona este. Se presentan indicios sobre sus causas de disminución, datos sobre el trampeo como única causa de extinción de la especie a escala local y la percepción de los encuestados respecto al avance real de la frontera agrícola. Se presenta una bibliografía actualizada. Se especula sobre la presencia de la especie asociada a feed lots. Como resultado se obtuvo que sobre la base de las encuestas, a escala local su desaparición se debe en primera instancia al trampeo como ave ornamental de jaula, en segundo término a la deforestación en masa (para reemplazar el ambiente natural por campos agrícolas), y por último la fumigación.

ABSTRACT. DIAGNOSIS ON THE GENERAL SITUATION OF YELLOW CARDINAL (*Gubernatrix cristata*) IN ENTRE RIOS PROVINCE, ARGENTINA. A study on Yellow Cardinal (*Gubernatrix cristata*) with a diagnosis on the overall situation in the province of Entre Rios is presented. The species is categorised "Endangered" globally and locally but has no current studies in this region of Argentina. Three campaigns were conducted during 2015 throughout the province resulting in a map of where yellow cardinals are located, based on surveys and then visit the sites where the authors corroborated the veracity of the data was obtained. Sites are listed as ancient and contemporary records, adding citations, the survey results and those obtained in the study. It was obtained as a result that the species showed a heterogeneous distribution throughout the province, but particularly associated with large tracts of Spinal ecosystem, mostly located in the northern half of the province, particularly the Montiel Rainforest, and innovatively in the Pampas region in the southern half circumscribed to three major inland rivers, the Gualeguay, the Gualeguaychú and the Nogoyá. Current records in the past five years show that the species tends to have historical records on the southern half of the province, but still in many places in the northern half of the province, including outside the Montiel Rainforest, for example in the department of Federal, east side. Clues about the causes of decline, trapping data as the only cause of extinction of the species at the local level and the perception of respondents regarding the actual advance of the agricultural frontier are presented. An updated bibliography is presented, as well. It is speculated about the presence of the species associated with feed lots systems. As a result was obtained on the basis of surveys at local disappearance is due in the first instance to trapping as an ornamental bird cage, secondly to massive deforestation (to replace the natural environment by agricultural fields), and finally spraying.

INTRODUCCIÓN

Este estudio sobre el Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) tiene por objetivo presentar un diagnóstico sobre la situación general de la especie en la provincia de Entre Ríos. El mismo fue encargado por la *Fundación del Nuevo Banco de Entre Ríos*, institución que financió el proyecto e invitó a la *Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dirección de Fauna Silvestre*, a escala Nación, y a la *Dirección General de Recursos Naturales de Entre Ríos*, a realizar el trabajo junto a especialistas en ornitología invitados.

La necesidad de realizar un diagnóstico a escala provincial nació ante el hecho de que esta especie, se encuentra amenazada de extinción, tanto por su captura y comercio ilegal como ave de jaula, como por la transformación y reducción de su hábitat. Pese a haber sido categorizada como "En Peligro" tanto a nivel global como local (IUCN, 1996; Bird Life International, 2000; López Lanús *et al*, 2008; Bird Life International, 2015; IUCN, 2015) no cuenta con estudios actuales en la provincia de Entre Ríos que permitan comprender su estado de situación. Si bien se han publicado trabajos sobre esta especie, incluso diagnósticos de situación actual y de su comercialización (Collar *et al.*, 1992; Zelaya y Bertonatti, 1995; Bertonatti y López Guerra, 1997 y 2001; Fraga, 1997; BirdLife International, 2000; Pessino, 2001; Pessino *et al.,* 2002; Canavelli *et al.,* 2004; Pessino, 2006; Pessino y Tittarelli, 2006; Di Giacomo, 2007; Frucella y Bosso, 2007; Chebez, 2008; López Lanús *et al*., 2008; Martins-Ferreira, 2010; Sosa y Martín, 2010), los mismos se refieren a escala nacional, global, para toda su distribución, o circunscriptas a las provincias de La Pampa, Mendoza y sudeste de Buenos Aires. Por lo tanto quedaba un vacío de información para Entre Ríos, una de las provincias con mayor presión de captura ilegal de aves silvestres, como sucede con los capuchinos (*Sporophila* spp.), reinas moras (*Cyanoloxia* spp.) y cardenales comunes (*Paroaria coronata*), pero sobre todo ser el Cardenal Amarillo una de las especies emblemáticas más traficadas. Por ello era necesario realizar un estudio preliminar sobre su situación poblacional a escala provincial, sumado a que dentro de la provincia no se estaba llevando adelante ningún proyecto dedicado a esta especie. Por lo tanto fue necesario idear un método fehaciente para desarrollar en poco tiempo de estudio resultados contundentes y definitorios que pudieran dar luz cuáles son los pasos a dar para revertir el grave problema de conservación que enfrenta este cardenal. Esperamos así, actualizar el estado de conocimiento sobre las poblaciones relictuales de Cardenal Amarillo en la provincia, ponerlo en valor ante la comunidad, conocer las zonas con presión de captura dentro de una región acotada, y educar sobre la importancia de conservarla.

Área de estudio

La provincia de Entre Ríos limita al este con Uruguay, al norte con la provincia de Corrientes, y al oeste y el sur con las provincias de Santa Fe y Buenos Aires (Mapa 1). El río Paraná al oeste y sur, y el río Uruguay al este son sus límites geográficos naturales con ríos interiores dentro de su relieve ligeramente ondulado (cuchillas): el Guayquiraró y el arroyo Feliciano al norte (que desembocan en el río Paraná), el Gualeguay que corre en sentido norte-sur en su parte central y sur (desemboca en el predelta del río Paraná), y el Gualeguaychú en su parte sur que desemboca en el río Uruguay (Mapa 2).

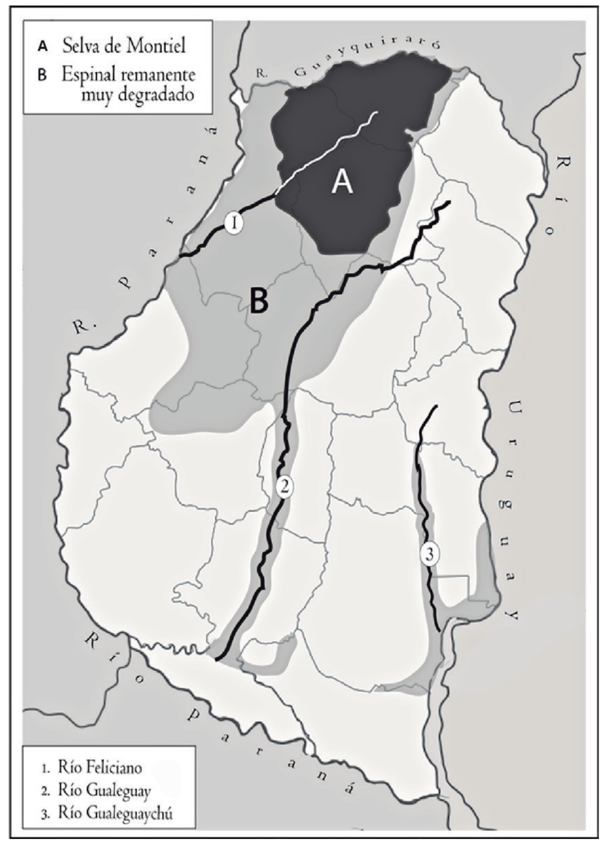
Las ecorregiones de Entre Ríos son el Espinal, las Pampas y el Delta e islas del Paraná (Di Giacomo, 2007). El Espinal, hábitat del Cardenal Amarillo, se encuentra mayoritariamente en la mitad noroeste de la provincia (Mapa 2) y se caracteriza por presentar extensos bosques de ñandubay (*Prosopis affinis*). El espinal también presenta en abundancia tala (*Celtis ehrenbergiana*), molle (*Schinus longifolia*) y coronillo (*Scutia buxifolia*). Los bosques de la Selva de Montiel en los departamentos Federal y Feliciano (Mapa 2), contienen algarrobo negro (*Prosopis nigra*), chañar (*Geoffroea decorticans*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y en algunos sectores palma yatay (*Butia yatay*) y carandilla (*Trithrinax campestris*) (Di Giacomo, 2007). La región de las Pampas se extiende en el sector sur de la provincia y su fisonomía original se halla sustituida por la actividad agrícola ganadera.

La Selva de Montiel se ha priorizado como un Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA ER08: Frucella y Bosso, 2007), precisamente por la existencia del Cardenal Amarillo. También fue identificada como un "Área de Biodiversidad Sobresaliente" de la ecorregión del Espinal por la Fundación Vida Silvestre Argentina (Bertonatti y Corcuera, 2000). Esta región también ha sido nominada como Área Crítica de Conservación en el trabajo de BIRF y SAyDS (2007) al determinar parches claves para la conservación del Ñandubayzal. En esta publicación se menciona que si bien toda la superficie del espinal mediterráneo debería ser considerada prioritaria para su conservación, en especial aquellos bosques ubicados sobre suelos frágiles como alfisoles, vertisoles y/o planosoles, en Entre Ríos se eligió como zona representativa importante para la conservación del ñandubaysal la cuenca del arroyo Feliciano (departamentos Feliciano, La Paz y Federal) por ser la zona más representativa del espinal entrerriano, con relictos regionales de varias especies de fauna y una destacada vegetación amenazada por el avance de la frontera agrícola.

El Mapa 2 fue realizado sobre la base de seis mapas publicados por Anónimo (2003): bosques nativos y selvas ribereñas de la provincia de Entre Ríos; BIRF y SAyDS (2007): mapa de bosques en galería y bosques de transición de Mesopotamia, mapa de ocupa-



Mapa 1. La provincia de Entre Ríos y sus respectivos departamentos.



Mapa 2. Detalle de los ríos limítrofes e interiores (Feliciano, Gualeguay y Gualeguaychú) y regiones con remanentes de espinal (en gris) en la provincia de Entre Ríos. La Selva de Montiel (en gris oscuro) se destaca en el noreste de la provincia. Adaptado para este estudio sobre la base de Anónimo (2003), BIRF y SAyDS (2007), Martins-Ferreira (2010) y BLI (2012). Mapas realizados por: BLL.

ción de la Selva de Montiel en Entre Ríos, y mapa de los tipos de vegetación de los departamentos La Paz, Federal y Feliciano; Martins-Ferreira (2010): mapa de predicción por ambiente; y BLI (2012): mapa de distribución de la especie con diferenciación de sitios de invernada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración de este trabajo se realizaron tres campañas de una semana cada una, la primera en período no reproductivo (agosto), y dos en época reproductiva (septiembre y octubre), a lo largo de la totalidad de la provincia de Entre Ríos. Las prospecciones fueron realizadas de norte a sur en un vehículo todo terreno fundamentalmente en los departamentos de Feliciano, Federal, Villaguay, Gualeguay e Islas del Ibicuy, con incursiones en los departamentos de La Paz, Federación, Concordia, San Salvador, Tala, Paraná y Victoria, quedando sin prospectar los departamentos de Diamante al oeste sobre el río Paraná, y los departamentos de Colón, Uruguay y Gualeguaychú al este sobre el río Uruguay (Mapa 1). Esta escala de esfuerzo fue determinada previo al estudio del área sobre la base de mapas de vegetación disponibles, territorios dedicados a la agricultura y mapeados de la especie con registros históricos y contemporáneos (ver Área de estudio). Debido al estrés de tiempo para realizar una investigación tan ambiciosa se recurrió a la metodología de encuestas. Este método resulta ideal con especies carismáticas debido al alto conocimiento que tiene sobre la misma la población local, en este caso como ave ornamental de jaula. De esta manera, la primera campaña fue dedicada a realizar las encuestas (obtención de datos sobre tendencia de probabilidad de existencia de la especie en sitios históricamente registrada, sitios de mayor probabilidad de hallazgo actual, nombres de establecimientos y zonas de posible observación, etc.), y la segunda y tercera campaña utilizadas para corroborar los datos obtenidos y la veracidad de la información prospectada. Por experiencia de los investigadores con otras especies así de carismáticas, el levantamiento de datos por medio de encuestas en tiempo condensado es sustancialmente mayor que realizar visitas en el hábitat de la especie en un tiempo relativamente escaso (unidades de una semana) versus un área de prospección tan amplia (como es el caso a escala de territorio provincial). A este proceso fue fundamental sumar la bibliografía existente para que la elaboración del mapa final contenga diferentes capas de información a saber: antecedentes bibliográficos, obtención de datos de encuestas, y la visita a los sitios principales con o sin baches de información.

Los departamentos más prospectados fueron aquellos que, basado en el análisis de imágenes satelitales y mapas de vegetación o hábitat potencial para la especie, en especial bosques donde se encuentre presente el ñandubay (hábitat de preferencia de la especie), nos permitiera recaudar más información. Por el contrario, sobre la base de la revisión bibliográfica, las regiones próximas a los ríos Paraná y Uruguay (mayormente ya prospectadas y con datos actuales desalentadores respecto a la presencia de la especie) fueron relegados a visitas secundarias y de corroboración del estado de los ambientes, mayormente destruidos (sitios como Ceibas, alrededores de Gualeguaychú, el Palmar de Colón y la región aledaña al río Uruguay por la Ruta Nacional 14).

La prospección de información por medio de encuestas (los datos solicitados consistieron en número de encuesta, fecha, nombre del encuestado, perfil laboral/cultural, sexo, edad aproximada, confiabilidad del dato, zona geográfica, nombre del sitio, coordenada, y las preguntas de si existe el ave en la zona, si existía antes, hace cuánto tiempo antes, si se capturan en la zona, a dónde los llevan, si se venden localmente, otras causas de desaparición y por último, otros datos), fue acompañada con un afiche informativo sobre la situación de conservación del Cardenal Amarillo. El poster permitió comenzar la conversación con el encuestado y determinar si el encuestado conocía por sí mismo el nombre de la especie sobre la base de una foto de un macho típico. En todos los casos el afiche fue entregado al encuestado junto a la información de que el equipo de trabajo regresaría en un mes. El afiche también fue colocado en estaciones de servicio, supermercados, escuelas, terminales de transporte, etc. Durante las encuestas también se hallaron cardenales amarillos enjaulados, trampeados por la población local para uso propio, por lo tanto en estos casos el afiche tuvo un doble propósito. Una radio local en Federal anunció el estudio y describió el afiche, por lo tanto el mismo fue doblemente útil tanto para asegurar el éxito de nuestro estudio como en términos de concientización local. En la primera campaña se aprovechó el mal estado del tiempo para entrevistar a mucha gente reunida que no estaba en sus campos trabajando sino guarecidos y esperando que mejorara el clima. Los almacenes de campo, estaciones de servicio y camineras de la policía fueron centros de información muy útiles que aumentaron la recaudación de datos sobre el Cardenal Amarillo de manera ágil e inesperada. En consecuencia, en la segunda y tercera campaña el efecto fue multiplicador y la información obtenida sobre sitios potenciales de hallazgo de la especie y su problemática en conservación fue creciendo exponencialmente. Resultó benéfico para el estudio hallar personas que conocían el proyecto por enterarse de boca en boca hablando con sus vecinos o ver directamente el poster en escuelas y estaciones de servicio. De alguna manera nuestra presencia ya les resultaba "familiar" a pesar de no haberlos contactado previamente, con lo cual se puede decir que antes de iniciarse la campaña de educación ambiental propiamente dicha (la cual comenzó en octubre y continuó en noviembre como parte adicional a este estudio) el efecto multiplicador del alcance del proyecto ya comenzaba a ser percibido. La elaboración del poster se puede decir que fue crucial como metodología para realizar este estudio.

Se realizaron 120 encuestas (84 en agosto, 31 en septiembre y 5 en octubre), obteniéndose 2900 entradas. La primera campaña se realizó del 11 al 16 de agosto de 2015, la segunda del 14 al 18 de agosto de 2015 y la tercera del 25 al 29 de octubre de 2015 totalizando 15 días en el campo y 45 días/hombre. Los departamentos prospectados y las fechas de encuestas en la primera campaña se realizaron en: La Paz (11/AGO), Feliciano (11-12/AGO), Federal (12-13-14/AGO), Concordia (12/AGO), San Salvador (13/AGO), Villaguay (13-14-15/AGO), Nogoyá (15/AGO), Tala (14/AGO), Gualeguay (16/AGO) e Islas del Ibicuy (16/AGO). En la segunda campaña: La Paz-Federal (14-15/SEP), Federal-Feliciano (15-16/SEP), Federal (16-17/SEP), Villaguay-Nogoyá (17-18/SEP) y Gualeguay (18/SEP). En la tercera campaña: Feliciano y Federal (25-29/OCT).

Los avistajes de cardenales amarillos se realizaron por medio de recorridas a pie a través de su hábitat específico. Su detección se realizó por medio de observación directa y/o auditiva. Los registros se documentaron con grabaciones y fotografías en cada uno de los sitios hallados. El Mapa 3 incluye nuestros registros positivos y negativos de la especie, más la información de base del Mapa 2 (espinal remanente y Selva de Montiel) con el agregado de los datos de distribución histórica y actual de la especie tomados de SAyDS (2014). El Mapa 3 por lo tanto permite interpretar la distribución actual de la especie en relación al espinal remanente.

RESULTADOS

Presencia actual del Cardenal Amarillo en Entre Ríos

Se realizaron 120 encuestas a distintos actores locales incluidos dueños de estancias y minifundios (establecimientos agrícolas y/o ganaderos), empleados rurales, habitantes de pueblos y parajes, cazadores tramperos, jauleros por *hobby*, etc. Sobre la base de las preguntas realizadas se obtuvo como primera percepción cuáles son las zonas con presencia relictual *versus* ausencia del Cardenal Amarillo en la provincia de Entre Ríos. Las preguntas *si todavía existe la especie en la zona*, y en caso negativo, sumada a *si la especie existía antes en la zona* de conocimiento del encuestado y *hace cuánto tiempo atrás medido en años*, arrojó porcentajes muy parejos (independientemente a la *media* de la edad de los encuestados [= 45 años] que oscilaron entre los

10 y 80 años de edad): el 12% de los encuestados dijeron no verlo hace más de 30 años, el 15 % hace más de 20, el 24 % hace más de 10, el 16 % entre cinco y un año y el 33 %, en los últimos meses (menos de un año) siendo el mayor porcentaje (Figura 1). Esta situación, a primera vista muy heterogénea, no obstante permitió focalizar la búsqueda de sitios relictuales con la presencia de cardenales amarillos analizando la categoría "meses = menos de un año de observados en libertad". Se dividieron los datos de ésta categoría en tres zonas geográficas: norte, zona centro y sur de la provincia de Entre Ríos (resumidos en Feliciano-Federal, Villaguay-Tala-Nogoyá y Gualeguay-Ibicuy) (Mapa 1, 3, Figura 2). Como resultado se obtuvo que ningún encuestado había registrado la especie en el sur de Entre Ríos el último año, que sólo tres de 51 encuestados lo habían registrado en la zona central, pero que el 42 % (26 de 62) lo había observado el último año en la región norte. Con esta información, obtenida en su mayor parte en la primera campaña (82 encuestas de 120), se procedió a corroborar en la segunda campaña la veracidad de la presencia de la especie en cada región (norte, sur y centro), obteniéndose resultados acordes a los porcentajes de las encuestas. Excepto para el caso de la zona central donde no pudimos registrar por nosotros mismos la especie, coincidió que en la zona norte hallamos la especie en varias localidades donde nos indicaban las encuestas; asimismo, no la hallamos en la zona sur (Mapa 3).

Se realizó una tabla (no presentada en este artículo por razones de seguridad para la especie en relación a su trampeo pero disponible entre ornitólogos para casos de estudios, en su lugar el Mapa 3 representa los sitios obtenidos en dicha tabla) presentando sitios con presencia actual real y/o potencial de la especie, diferenciando las localidades de registro en los últimos cinco años. La información fue obtenida de las respuestas de los encuestados (91 sitios correspondientes a 43 localidades por zona). El grado de veracidad de los datos obtenidos queda manifestado con la corroboración de la presencia de la especie *in situ* realizada por los autores. El Mapa 3 representa los resultados obtenidos con las encuestas.

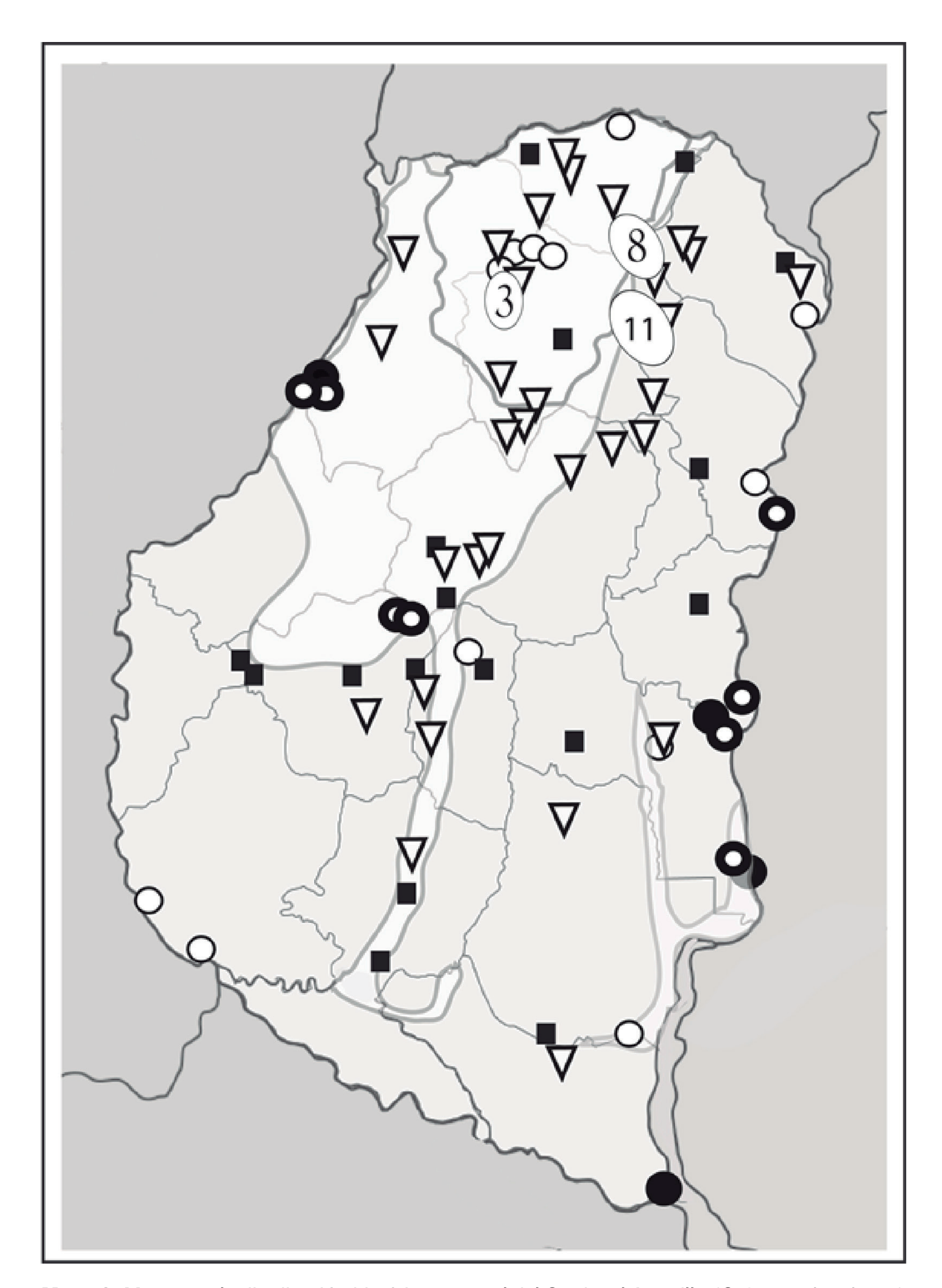
Mapeado obtenido

El Mapa 3 condensa el resultado principal del presente estudio mostrando dónde quedan cardenales amarillos en relación a su presencia pasada en la provincia de Entre Ríos. Se detallan todos los sitios en que los encuestados dijeron contener cardenales amarillos, diferenciándose aquellos realizados hace menos de cinco años. A esta información se le sumaron los registros antiguos y contemporáneos de citas previas de cardenales amarillos en Entre Ríos; además se le agregó el marcado de los límites de la Selva de Montiel y de la zona remanente de espinal nativo. Los puntos que representan los registros señalan la fuente del dato según su simbología. Se señalan aquellos sitios en que los autores visitaron por si mismos las localidades más prometedoras con resultados positivos.

Se puede interpretar que la especie presentaba una distribución bastante heterogénea en toda la provincia de Entre Ríos, pero en particular asociada a las grandes extensiones de espinal, mayormente ubicadas en la mitad norte de la provincia, en particular la Selva de Montiel, y novedosamente, en la región pampeana en la mitad sur circunscripta a tres grandes ríos interiores, el Gualeguay, el Gualeguaychú y en menor medida el Nogoyá, y a los dos grandes ríos que la limitan, el Paraná y el Uruguay. Los registros actuales en los últimos cinco años muestran que la especie tiende a presentar registros históricos en la mitad sur de la provincia, pero todavía se encuentra en numerosos sitios en la mitad norte de la provincia, inclusive fuera de la Selva de Montiel, como por ejemplo en el departamento de Federal en tres áreas (este, oeste, sureste). Estos tres sitios a los cuales nos dirigimos al azar como resultado del listado de sitios obtenidos en las encuestas (cinco localidades de un total de 90 sitios, o bien, tres zonas de un total de 47 zonas potenciales mapeadas) dieron resultados positivos. Es de esperar que muchas de las localidades no prospectadas por falta tiempo incluidas en nuestros resultados también presenten cardenales amarillos. Nuestros resultados validan los datos obtenidos de las encuestas realizadas como metodología principal del proyecto: resumida tal cual aparece en el Mapa 3.

Causas de disminución del Cardenal Amarillo en Entre Ríos

Según la percepción de 120 encuestados a lo largo de la provincia de Entre Ríos en sentido norte-sur, las causas de disminución poblacional del Cardenal Amarillo en estado silvestre se deben a cuatro factores posibles: a) trampeo (extirpación de la especie en su hábitat natural), b) desmonte (pérdida de hábitat para dar lugar al avance de la agricultura, principalmente el cultivo de soja y arroz), c) fumigación (envenenamiento asociado a las prácticas de agricultura periféricas al hábitat natural del cardenal) y c) granizadas (un fenómeno eventual de tanto en tanto muy agresivo que puede diezmar grandes cantidades de aves por parches). Del total de encuestados (120) el 36 % (43 personas) se abstuvieron de contestar al respecto por no conocer la respuesta, el resto de los encuestados, todos con un conocimiento *alto* y *medio* de la especie, brindó la siguiente percepción (Figura 3): 78 % por trampeo, 14 % por desmonte, y 5 y 2 % por fumigación y granizadas, respectivamente. En los casos de las categorías desmonte, fumigación y granizadas los encuestados no exceptuaron la causa *trampeo* como factor adicional de disminución de la especie.



Mapa 3. Mapa con la distribución histórica y actual del Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) en la provincia de Entre Ríos hasta fines de 2015. Los círculos rellenos de negro (registros hasta 1950), con bordes negros y centro blanco (desde 1951 hasta 1990) y vacíos (hasta la actualidad) tomados de SAyDS (2014). Los cuadrados rellenos de negro (registros de más de 5 años) y los triángulos (registros de hace menos de 5 años) corresponden a los datos obtenidos en este estudio (= resultados de las encuestas). La numeración corresponde a la zona que se correlaciona con una tabla de datos en custodia de los autores. Dicha numeración se incluye en el caso de que efectivamente esa zona haya arrojado resultados positivos.

El trampeo como única causa de extinción de la especie a escala local

Se corroboró que en sitios donde los encuestados señalaron a la especie como habitual hace más de 10 y 20 años, hoy no se encuentra, aun existiendo buen hábitat con montes de ñandubay. Por ejemplo, se visitó el este de Feliciano, donde perduran varios establecimientos con la misma fisonomía de hace 10, 20 y 30 años atrás (A. Velazco, *obs. pers*. E. Alcides Velazco, *com. pers*.) pero sin la presencia de la especie. Si bien la frontera agrícola es cuantiosa en la zona (grandes estancias de 1.000 a 2.500 ha fueron destinadas en su totalidad como arroceras y sojeras extirpándose el monte de ñandubay: los autores, *obs. pers*.) todavía perduran parches de miles de hectáreas de ñandubay próximos a la zona del río Guayquiraró, y no se explica por qué los cardenales amarillos están ausentes. No obstante, conforme a la Figura 3, se destaca en la percepción de los encuestados que el trampeo es la causa principal en la disminución de la especie ocupando el 78 % de las restantes categorías. San José de Feliciano, cabecera del departamento, por antonomasia fue considerada desde antigua data (por décadas) la "capital" del Cardenal Amarillo para los acopiadores de fauna, irónicamente hoy relegada como tal debido a la ausencia de cardenales en sus montes de ñandubay, todavía abundantes (A. Velazco*, obs. pers*. E. Alcides Velazco*, com. pers*.).

Otras áreas con grandes extensiones de ñandubay presentes en los departamentos de Federal, el sur de Feliciano y el este de Las Paz en sitios coincidentes con la Selva de Montiel efectivamente presentan la especie, aun existiendo parches de deforestación para el uso intensivo de ganadería o agricultura. En la región de Villaguay, Gualeguay y Ceibas, la presencia de ñandubay es más acotada y proporcionalmente el suelo es utilizado para ganadería y agricultura intensiva tanto como sucede en todo el este de la provincia de Entre Ríos. Los bosques de ñandubay hallados eran acotados a parcelas de pocas hectáreas como islas dentro de un territorio dedicado francamente a la agricultura. No hallamos la especie en el centro y sur de la provincia tal cual se percibe del análisis realizado a los encuestados (Figura 2).

El destino comercial de los cardenales amarillos obtenidos a escala local

De 120 encuestados 96 de ellos (el 80 %) no supieron contestar sobre el destino de los cardenales amarillos extirpados por trampeo en el área de estudio. Si bien la mayoría de los entrevistados coincidieron en que la principal causa de disminución de la especie es el trampeo, no supieron, o no quisieron contestar sobre el destino de las aves. El 20 % restante manifestó que se los vendía en las grandes ciudades (Rosario, Buenos Aires) y tres de ellos que la venta se realizaba en Federal o Villaguay. Uno solo dijo que la tenencia del ave trampeada era particular, no para la venta. Con respecto a la pregunta de si las aves se venden localmente de 120 encuestados 93 (el 77 %) se abstuvieron de contestar. Del 23 % restantes los encuestados manifestaron que no se vende a escala local (= consumo propio). Los autores suponen que la falta de sinceridad en una contestación más franca a estas dos preguntas por parte de los encuestados recae presumiblemente en que la mayoría de ellos tiene o tuvo cardenales amarillos en cautiverio, sumado al temor de que los investigadores decomisaran sus aves. El caso extremo se dio con un encuestado en los alrededores de Conscripto Bernardi, departamento Federal, de unos 75 años de edad, quien contestó abiertamente todas las preguntas negando que

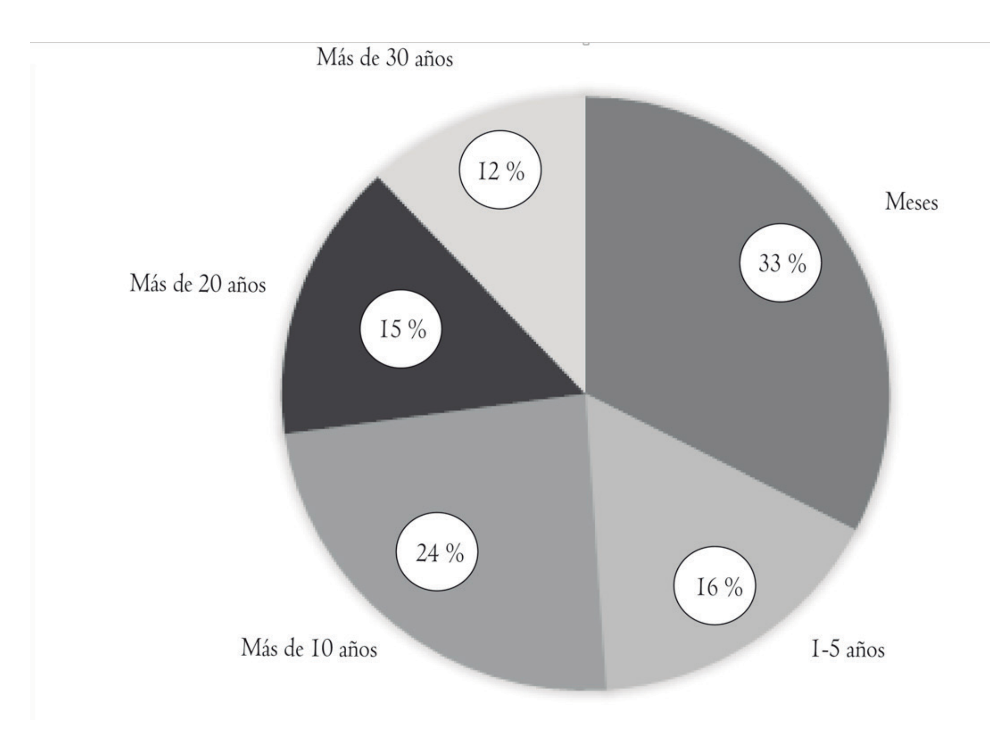


Figura 1. Porcentajes en relación a las respuestas de los encuestados en cuanto a la pregunta: ¿Cuánto tiempo hace que no ve un Cardenal Amarillo? Los rangos discretos para optar en las respuestas fueron cinco: 1) hace meses, 2) 1-5 años atrás, 3) más de 10 años, 4) más de 20, o 5) más de 30.

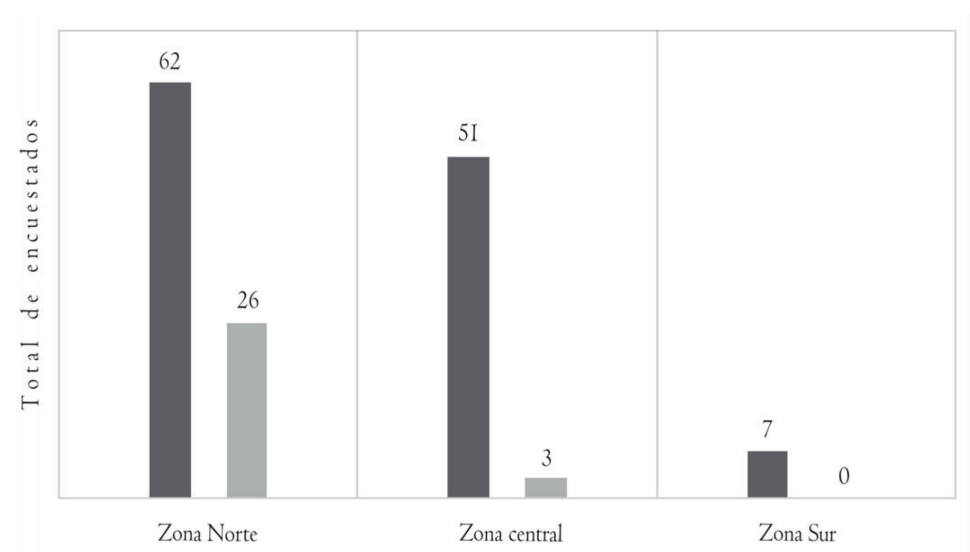


Figura 2. Total de encuestados que respondieron haber observado cardenales amarillos hace menos de un año (= "meses" en la figura anterior) divididos de norte a sur en tres regiones en la totalidad de la provincia de Entre Ríos. Zona Norte (Feliciano-Federal), Zona central (Villaguay-Tala-Nogoyá), Zona Sur (Gualeguay-Ibicuy).

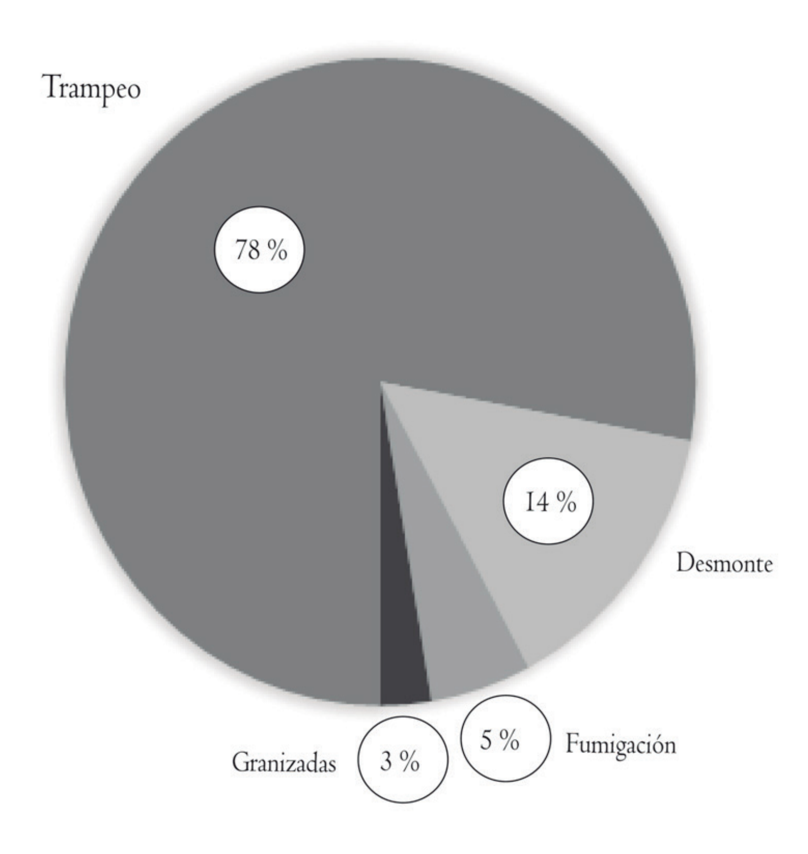


Figura 3. Percepción de los encuestados sobre los motivos que podrían llevar al cardenal amarillo a su disminución poblacional.

el ave se trampee o conocer donde se encuentre en libertad, luego descubriéndose que tenía un macho en la galería de su casa dentro de una jaula trampera, por lo tanto utilizando el macho como llamador, debiendo los encuestadores rehacer la encuesta. La percepción de los autores es que en temas de tenencia de cardenales amarillos como mascotas de jaula, una gran parte de la población local hace uso de ellos y prefiere no opinar al respecto. Así todo, esta tenencia de individuos es más bien individual, no pasando por un comercio abierto sino por captura directa o canje con otras especies de aves. Por lo tanto, es por ello la gran indignación de muchos encuestados ante personas de afuera que llegan o llegaban a las cabeceras de departamento y/o sus montes de ñandubay para extraer decenas de machos en tan solo uno o dos días vía un acopiador local o por sí mismos. La descripción de tramperos de la ciudad arribados en motos cargadas de varias jaulas con llamadores fue oída en once ocasiones desde Feliciano hasta Ceibas. Más allá de que el trampeo provenga de cazadores forasteros como se dijo, la utilización de motos habla por sí solo de que existen acopiadores locales en los pueblos. En las ciudades de Feliciano, Federal, Villaguay y Ceibas obtuvimos por denuncias informales los domicilios de varios acopiadores.

La percepción de los encuestados respecto al avance real de la frontera agrícola

Sobre la base de las encuestas realizadas, en cuanto a la percepción del encuestado respecto a *cuánto tiempo hace que no ve la especie*, el 12% de los encuestados dijeron no verlo hace más de 30 años, el 15 % hace más de 20, el 24 % hace más de 10, y el 16 % entre cinco y un año atrás (Figura 3). Estos porcentajes parecen presentar una coincidencia proporcional con el avance de la agricultura a escala local. Esta situación no se pudo contabilizar debido a que el encuestado podía opinar sobre la especie tanto sobre el área donde era encuestado como de otras áreas sobre la cual proyectaba su conocimiento, por lo tanto no siendo estricta la asociación *sitio de la encuesta* y *situación* del cardenal *versus* estado de *avance de la frontera agrícola*. De todas maneras, visto que de las causas de disminución de la población del Cardenal Amarillo el 19 % es atribuible a la pérdida de hábitat (por avance de la frontera agrícola) y la fumigación (como efecto colateral de la producción agrícola), la relación pareciera ser directa.

Si bien, del análisis de las encuestas no hallamos que las personas encuestadas de mayor edad (70-80 años) percibieran mayoritariamente que la especie no era observada hace más de 30 años, pues hubo quienes indicaron (con esa misma edad) que la especie la observaron en los últimos diez o cinco años; encuestados con 45 y 50 años señalaron que no observaron la especie en los últimos 30 años. Con esta situación, que aplica a los otros rangos discretos obtenidos (p.e. más de 20 años, más de 10, etc.), queda demostrado que la edad *media* de los encuestados no es un factor decisivo en la interpretación de los datos con respecto a la correlación del avance de la frontera agrícola y la disminución del cardenal. Por lo tanto, una toma de datos más fina acompañada de mapas que muestren el avance de la agricultura a una escala anual o por lustros, podría corroborar esta relación. Los autores, no obstante, pudieron determinar que aquellas áreas con grandes extensiones de agricultura y desmonte, en especial hacia las vertientes de los ríos Paraná y Uruguay, ya no presentaban cardenales amarillos. Esta situación, corroborada por observación directa y por muchas de las encuestas, en especial las que indican que el ave no se hallaba en la zona aun conociéndola, se encuentra representada en el Mapa 3. Se puede observar que dicha relación es directa: en sitios con desmonte masivo no se obtuvieron registros positivos (lejos de los ríos), mientras que en sitios con monte natural se hallan la mayoría de los registros positivos (remanentes de bosque cerca de los ríos y áreas no desmontadas, en particular en la zona de la Selva de Montiel).

Bibliografía compilada actualizada

Existen varios trabajos sobre estudios del Cardenal Amarillo a escala nacional que incluyen dentro de sus referencias bibliográficas un compilado de publicaciones sobre la especie, algunos de manera específica (Pessino, 2001; Sosa y Martín, 2010) y otros como referencias citadas (Collar *et al.,* 1992; Zelaya y Bertonatti, 1995; Pessino *et al.,* 2002; Pessino, 2006; Pessino y Titarelli, 2006; Chebez, 2008; Martins-Ferreira, 2010; Sosa *et al.,* 2011). Muchas de las citas incluidas por estos autores son referencias a inclusiones de Cardenal Amarillo en listados generales, inclusive guías de aves, donde sólo se nombra la especie.

En la Bibliografía se incluyen aquellos trabajos que tratan sobre el Cardenal Amarillo específicamente, todos citados en el párrafo de arriba. Se omiten publicaciones generales tales como guías de observación de aves y listados geográficos de aves. No obstante, aquellas publicaciones generales que puedan incluir datos de interés con la nominación específica del Cardenal Amarillo dentro de la provincia de Entre Ríos fueron mencionadas en este trabajo. Fueron omitidas algunas publicaciones en prensa o tesis doctorales; como los trabajos adelantados por Marisol Domínguez, de pronta aparición.

El Cardenal Amarillo y su presencia en "feed lots"

Las encuestas hicieron sospechar que en algunos establecimientos ganaderos el Cardenal Amarillo era observado en sitios antrópicos como comederos de ganado vacuno (*feed lots*). Esto fue corroborado en algunos establecimientos ganaderos en el departamento de Federal. Dichos sitios se caracterizaban por contener grandes extensiones de ñandubay contiguos a los comederos. Esta situación debe ser estudiada para comprobar si se trata de una tendencia en crecimiento o un hecho casual. Los *feed lots* son concentradores de grandes cantidades de aves dependientes de alimento artificial balanceado para vacunos, todas ellas con poblaciones altas dentro de su distribución, como por ejemplo, en el caso de Entre Ríos, la Torcacita Común (*Columbina picui*), la Cotorra (*Myiopsitta monachus*), el Chingolo (*Zonotrichia capensis*), el Jilguero Común (*Sicalis flaveola*) y el Cardenal Común (*Paroaria coronata*). Los autores observaron en reiteradas ocasiones al Cardenal Amarillo alimentándose en el suelo entre las especies nombradas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al ser el Cardenal Amarillo una especie carismática y bien conocida por el habitante de campo entrerriano, o el de las poblaciones del interior de la provincia, las encuestas se realizaron dentro de un marco de información de base contundente. Esta situación quedó demostrada con el éxito de los resultados obtenidos en ambas campañas donde en todos aquellos sitios donde pare-

cían dirigirnos los encuestados tuvieron efectivamente cardenales amarillos, y viceversa, sin presencia de la especie en aquellas regiones donde ya los encuestados negaron la existencia actual de la especie. El mapa obtenido corrobora la presencia del Cardenal Amarillo en sitios con hábitat adecuado, quedando en evidencia la retracción de la especie ante el avance de la frontera agrícola y, en menor medida, ganadera si se compara con los mapas de distribución geográfica originales para la especie.

La percepción local es que en casi todos los casos su desaparición se debe en primera instancia al trampeo como ave ornamental de jaula; en segundo término a la deforestación en masa (para reemplazar el ambiente natural por campos agrícolas) y, por último, a la muerte por fumigación. Los tres factores son antrópicos pero en cuarto lugar se suma una causa natural: la posible disminución de la especie por grandes granizadas esporádicas. Se trata de una amenaza no mencionada hasta el presente y que resulta oportuna su evaluación dada la baja población de esta especie en comparación con otras aves abundantes de alimentación y uso de hábitat similar.

Las áreas donde quedan cardenales amarillos se encuentran restringidas en: 1) la Selva de Montiel en sitios con buen bosque de ñandubay en el departamento de Federal y sectores próximos en los departamentos de Feliciano y La Paz; 2) el este del departamento de Federal; 3) en los flancos del arroyo Gualeguay en los alrededores de Lucas Norte por la ruta provincial 20 en los departamentos de Federal y Villaguay; 4) en la región de Crucecitas, en el departamento de Nogoyá (esta última a confirmar, dado que no pudo ser corroborado por los autores a pesar de las prospecciones realizadas).

Las restantes áreas prospectadas con evidencia concreta de grandes parches de desforestación para agricultura (soja y arroz principalmente), así contengan parches importantes de bosque con ñandubay, no presentan la especie hace 10 a 20 años, en especial en proximidades o hacia la dirección de los ríos Uruguay y Paraná. El departamento de San Salvador, literalmente cubierto por arroceras y ya sin bosque nativo, no presentó ningún resultado positivo. Esas áreas prospectadas dieron como resultado cero en las encuestas, y aquellos encuestados que conocían la especie nos direccionaron a los cuatro puntos con mayor densidad de cardenales amarillos descriptos arriba. Es tal el alto grado de desforestación del monte nativo, que sitios considerados como la capital del Cardenal Amarillo por los tramperos, San José de Feliciano, o su paraje El Chañar, hoy ya no es visitado con esos propósitos. No hubo ningún encuestado en el sector norte y medio del departamento de Feliciano que pudiera indicarnos la presencia de la especie en los últimos 20 años. Uno de los coautores de este informe, Antonio Velazco, oriundo de esa zona y conocedor de la especie, se sorprendió que en establecimientos ganaderos que él conocía bien de joven y con franca presencia de la especie, hoy estuvieran con el monte intacto pero sin presencia de la misma. En contraposición, esos establecimientos con monte son los últimos que quedan ante el gran avance de la agricultura con el advenimiento de la soja y las arroceras.

Se pudo determinar mediante las encuestas que el Cardenal Amarillo nunca fue muy abundante en la provincia de Entre Ríos, registrándose siempre como escaso, de a parejas, y a veces en grupos familiares (no como el Cardenal Común *Paroaria coronata*, que es común e inclusive abundante formando bandadas pequeñas). La modificación del ambiente sumado a la extracción selectiva de machos en ambientes propicios posiblemente determine la escasa o nula presencia de la misma, convirtiéndose ésta en una especie en grave peligro de extinción para la provincia de Entre Ríos, independientemente a su escala de amenaza a escala nacional y/o global.

Recomendaciones

Obtenido como resultado la identificación de zonas relictuales con presencia efectiva de Cardenal Amarillo (ver Mapa 3), y que su presencia es localmente habitual, realizamos las siguientes recomendaciones para poder coadyuvar al estudio y conservación de la especie en una provincia típicamente destacada por su cantidad de aves y el valor que le brinda su población como parte de su acervo natural y también cultural.

- Por un año y luego cada tres años continuar con la difusión y dispersión a escala provincial y en las provincias vecinas como Santa Fe, Corrientes y Buenos Aires de un afiche con un mensaje orientado exclusivamente al posible comprador de la especie. Este afiche no debe ser distribuido mayormente en el campo sino tanto y mayoritariamente en las ciudades, con alcance en la radio y televisión locales. Quedó demostrado que el trampeo parece ser la principal causa de extinción de la especie y una baja en la demanda es crucial si se quiere mermar su tráfico.
- Por un año y luego cada tres años continuar con campañas de educación ambiental en los departamentos de Feliciano, Federal, La Paz, Villaguay y Nogoyá, sitios de reproducción del Cardenal Amarillo. Estas deberían estar focalizadas en niños de escuelas primarias y jóvenes de establecimientos educativos secundarios, tanto en distritos rurales como urbanos. Estas charlas con presentaciones y videos deben ser repetidas con fases distintas al menos dos veces al año en sitios con presencia de bosques de ñandubay. Si no se cambia la manera de pensar de la población local no se podrá evitar la extinción de la especie ya de por sí con poblaciones disminuidas. Por eso, este proyecto ha producido un video educativo que presenta la situación de esta ave, su valor como especie "bandera", su importancia para la identidad cultural y el desafío de conservación que representa. Su difusión resulta estratégica para

alentar cambios en la valoración y relacionamiento con la especie y su ambiente.

- Realizar un estudio del Cardenal Amarillo a escala local durante su ciclo reproductivo completo (un año) que contemple la relación de esta especie con posibles competidores naturales, como el Pepitero de Collar (*Saltator aurantiirostris*), su competencia contra el avance de la frontera agrícola ganadera, su densidad (ya de por si naturalmente baja), y su relación con aspectos antrópicos en cuanto a su alimentación (asociación a *feed lots*) y su salud integral (por medio de la medicina veterinaria) comparada con otras poblaciones sin oferta de comederos vacunos. Es necesario entender estos aspectos para poder ayudar a su conservación a largo plazo, no sólo en la provincia de Entre Ríos sino como iniciativa implementadora de un modelo a seguir en el resto de su distribución, tanto en Argentina como en Uruguay y Brasil.
- Gestionar que una institución (por ejemplo la Dirección de Fauna de la Nación) inicie un registro estadístico de ejemplares comercializados (ilegalmente) en todo el territorio nacional. Datos dispersos publicados en noticias y redes sociales dan cuenta de un comercio ilegal activo, pero no cuantificado.
- Fortalecer el trabajo en conjunto entre las *Administraciones de Fauna*, a fin de disminuir el tráfico ilegal de la especie.
- Incentivar un programa de manejo de la población cautiva de la especie sostenida por animales decomisados para programar su reproducción en cautiverio y/o su rehabilitación con miras a su reintroducción en áreas donde se extinguió y donde el hábitat adecuado está en pie.
- Proponer el desarrollo de dos líneas de investigación: una dedicada a revelar el impacto de las fumigaciones sobre esta y otras aves y otra sobre el impacto de los fenómenos climáticos o meteorológicos como el de las granizadas.
- Continuar y replicar en otras provincias las experiencias citadas y las llevadas adelante por Domínguez (2015), Aves Argentinas (Grupo de voluntarios contra el tráfico ilegal de fauna silvestre, 2015) y el Programa de Conservación del Cardenal Amarillo en Uruguay (Blumetto y Scanavino, 2015).

AGRADECIMIENTOS

A los mentores y financiadores de este trabajo, la Fundación Nuevo Banco de Entre Ríos, la familia Eskenazi (en particular a Ezequiel y Enrique), por haber hecho posible este "*Proyecto de Conservación del Cardenal Amarillo en Montes y Escuelas de Entre Ríos*". A Ovidio Vitas por su infinita paciencia junto a sus colaboradores/as Valeria Brondi, Romina Spraul y Mariana Soules por al apoyo logístico administrativo tanto en las oficinas de Paraná como las de Buenos Aires; sin este equipo la realización del trabajo no hubiese sido impecable desde su inicio.

A la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dirección de Fauna Silvestre, a escala Nación, y a la Dirección General de Recursos Naturales de Entre Ríos, a escala provincial, por el apoyo logístico dispensado a lo largo de este trabajo que incluyó la disposición permanente de un vehículo todo terreno y en la fase final a Luis Acton, especialista en educación ambiental para dar las charlas en las escuelas locales, y Ricardo Banchs, por la revisión final de este manuscrito y sus útiles aportes y sugerencias. La financiación de un afiche sobre la conservación del Cardenal Amarillo por parte de la fundación del banco y su diagramación y diseño por parte de la Secretaría de Ambiente fue crucial para la realización de este trabajo.

En las tareas de campo a todos los encuestados y a quienes facilitaron nuestra logística en la provincia de Entre Ríos.

A los equipos de documentalistas, Marcel y Yaco Cluzet (*Lumadoc*); Marcelo Viñas; y Adrián Quiroga y Tomás Ridilinier (*Verne Producciones*), quienes se adaptaron al ritmo de este trabajo facilitando nuestro estudio. A Lucas Hernán Fanoni de la Dirección General de Recursos Naturales de Entre Ríos por el envío de mapas solicitados. Base mapa provincia de Entre Ríos tomado de *Wikipedia: Plantillas de mapas de localización de Argentina*.

A Sergio Domingo por la traducción del resumen del español al inglés.

BIBLIOGRAFÍA

ANÓNIMO. 2003. Bosques nativos y selvas ribereñas, mapa de ocupación enero de 2003, provincia de Entre Ríos. Paraná, Entre Ríos.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2000. Threatened birds of the world. Lynx Edicions y Birdlife International. Barcelona y Cambridge.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2015. *Gubernatrix cristata* distribution map. BirdLife International. En: IUCN, Red list of threatened species. Versión 2012.1. En línea: www.iucnredlist.org. 14/JUL/2015. Cambridge.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2015. Species factsheet: *Gubernatrix cristata*. En línea: www.birdlife.org. 10/12/2015. Cambridge, Inglaterra.

BERTONATTI, C. y J. CORCUERA. 2000. Situación ambiental argentina 2000. FVSA: 161, Buenos Aires.

BERTONATTI, C. y A. LÓPEZ GUERRA. 1997. Hibridación entre cardenal amarillo *Gubernatrix cristata* y diuca común *Diuca minor* en estado silvestre, en la Argentina. Hornero 14: 235-242.

BERTONATTI, C. y A. LÓPEZ GUERRA. 2001. Nuevos registros de híbridos entre Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) y Diuca Común (*Diuca minor*). Nuestras Aves, 41: 27.

BIRF y SAyDS. 2007. Determinación de áreas críticas para la conservación del caldenal y el *ñandubayzal*, inventario de campo de la región del Espinal: formaciones de caldén y ñandubay, segunda etapa del primer inventario nacional de bosques nativos. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Buenos Aires.

BLUMETTO, O. y S. SCANAVINO. 2015. Uruguay: una red para el cardenal amarillo. Naturaleza y Conservación, 17 (43): 34-35.

CAMPERI, A.R. 1992. Estudio de una colección de aves de la provincia de Entre Ríos. Hornero, 13: 225-229.

CANAVELLI, S.B, M.E. ZACCAGNINI, J. TORRESIN, N.C. CALAMARI, M.P. DUCOMMUN y P. CAPLLONCH. 2004. Monitoreo extensivo de aves en el centro-sur de Entre Ríos. En: ACEÑOLAZA, F.G. (ED) Pp: 349-362. Temas de la biodiversidad del litoral fluvial argentino. Instituto Superior de Correlación Geológica. San Miguel de Tucumán.

CHEBEZ, J.C. 2008. Los que se van, fauna argentina amenazada. Tomo 2. Editorial Albatros. Buenos Aires.

COLLAR, N.J., L.P. GONZAGA, N. KRABBE, A. MADROÑO NIETO, L.C. NARANJO, T.A. PARKER y D.G. WEGE. 1992. Threatened birds of the Americas. The international Council for Bird Preservation /International Union for Conservation of Nature Red Data Book. Cambridge.

DARRIEU, C.A. y A.R. CAMPERI. 1996. Estudio de una colección de aves de Corrientes (Emberizidae y Fringillidae). Neotrópica, 42 (107-108): 69-75.

DI GIACOMO A.S. 2007. Conservación de aves en Entre Ríos. En: DI GIACOMO, A.S., M.V. DE FRANCESCO y E.G. COCONIER (EDS). Pp: 165-167. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición revisada y corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires.

DOMÍNGUEZ, M. 2015. El cardenal amarillo: conocerlo bien para conservarlo mejor. Naturaleza y Conservación, 17 (43): 32-33.

FRAGA, R.M. 1997. Aves. En: GARCÍA FERNÁNDEZ J.J. (COORD.). Pp: 155-219. Mamíferos y aves amenazados de la Argentina. FUCEMA y Administración de Parques Nacionales. Buenos Aires.

FRUCELLA, S. y A. BOSSO. 2007. Selva de Montiel. En: DI GIACOMO, A.S., M.V. DE FRANCESCO y E.G. COCONIER (EDS.). Pp: 178-179. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5. CD-ROM. Edición revisada y corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata. Buenos Aires.

GRUPO DE VOLUNTARIOS CONTRA EL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE. 2015. Al rescate de nuestra fauna. Naturaleza y Conservación, 17 (43): 36-37.

LÓPEZ LANÚS, B., P. GRILLI, A.S. DI GIACOMO, E.E. COCONIER y R. BANCHS (EDS). 2008. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de AA/AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires.

MANCINI, J. 2015. Avistaje de aves, Entre Ríos una tierra diferente. Info Tour Guías Turísticas y Secretaría de Turismo de Entre Ríos. Paraná, Entre Ríos.

MARTINS-FERREIRA, C. 2010. Estrutura populacional, diversidade genética, área de distribuição e conservação do cardeal-amarelo*: Gubernatrix cristata* (Vieillot, 1817) (aves, passeriformes, emberizidae). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tesis doctoral.

PESSINO, M. 2001. Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*), diagnóstico sobre la situación de la especie en la provincia de La Pampa y sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Dirección de Fauna y Flora Silvestres (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano) y Dirección de Recursos Naturales de la provincia de La Pampa. La Pampa.

PESSINO, M.E.M. 2006. Nuevo registro y descripción de híbridos entre Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) y Diuca común (*Diuca diuca*) en la provincia de La Pampa. Nuestras Aves, 52:16-18.

PESSINO, M., R. BANCHS, M. FERNÁNDEZ y M. DOLSAN. 2002. Registro de un híbrido entre Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) y diuca común (*Diuca diuca*) en el norte de la Provincia de La Pampa, Argentina. Nuestras Aves, 44:15-16.

PESSINO, M. y F. TITTARELLI. 2006. Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*), diagnóstico de su situación respecto al comercio ilegal en la provincia de La Pampa, Argentina. Gestión Ambiental, 12: 69-76.

SAyDS. 2014. Mapa con sitios históricos y contemporáneos del Cardenal Amarillo *(Gubernatrix cristata)*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Dirección de Fauna Silvestre. Buenos Aires.

SOSA, H. y S. MARTÍN. 2010. Revisión bibliográfica, citas de Cardenal Amarillo en la provincia de Mendoza (*Gubernatrix cristata*), aves, Emberizidae. Tecnicatura en conservación de la Naturaleza, IEF, Mendoza. Informe inédito.

SOSA, H., S. MARTÍN y A. ZARCO. 2011. Nuevos registros de Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) en la provincia de Mendoza, Argentina. BioScriba, 4: 21-25.

UICN. 1996. Red list of threatened animals. UICN, Gland, Suiza.

UICN. 2015. Red list of threatened species. Versión 2015.4. En línea: www.iucnredlist.org. 10/12/2015. Gland, Suiza.

ZELAYA, D. y C. BERTONATTI. 1995. Nuestro libro rojo, 42 Cardenal Amarillo. Vida Silvestre, 43: 21-22.

Recibido: 7/4/2016 - Aceptado: 21/08/2016



Foto 1. En plena labor del Proyecto Cardenal Amarillo en la provincia de Entre Ríos. Foto: Antonio Velazco.



Foto 2. Cardenal Amarillo observado en jaula durante el relevamiento realizado dentro del marco del Proyecto Cardenal Amarillo en la provincia de Entre Ríos. Foto: Antonio Velazco.



Foto 3. Pobladores entrevistados dentro de la Campaña del Proyecto Cardenal Amarillo en la provincia de Entre Ríos. Foto: Antonio Velazco.



Foto 4. Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*) en la provincia de Entre Ríos. Foto: Antonio Velazco.



Foto 5. Cardenales Amarillos (*Gubernatrix cristata*) en la provincia de Entre Ríos. Foto: Antonio Velazco.



Foto 6. Charla en Escuela N° 13 “Patricias Argentinas” en la provincia de Entre Ríos, octubre de 2015. Foto: Claudio Bertonatti.



Foto 7. Juan Francisco Martínez Haedo, en Las Higueras (Arroyo Diego López), Federal, provincia de Entre Ríos. Foto: Claudio Bertonatti.



Foto 8. Infografía publicada en 2014 sobre esta especie en peligro de extinción.